

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of  
Mitsuma OOISHI et al.

Serial No. (unknown)

Filed herewith

ORGANIC ELECTROLUMINESCENT  
DEVICE HAVING NON-CONTINUOUS  
METAL AUXILIARY ELECTRODES



**CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicants' corresponding patent application filed in Japan on October 17, 2000, under No. 316539/2000.

Applicants herewith claim the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By

Robert J. Patch  
Attorney for Applicants  
Customer No. 000466  
Registration No. 17,355  
745 South 23rd Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone: 703/521-2297

October 15, 2001

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年10月17日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-316539

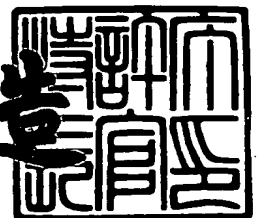
出 願 人  
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 8月31日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3078383

【書類名】 特許願

【整理番号】 76110372

【提出日】 平成12年10月17日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H05B 33/06  
H05B 33/22

【発明の名称】 有機エレクトロルミネセンス装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝5丁目7番1号  
日本電気株式会社内

【氏名】 大石 三真

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝5丁目7番1号  
日本電気株式会社内

【氏名】 北爪 栄一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝5丁目7番1号  
日本電気株式会社内

【氏名】 山口 嘉和

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095740

【弁理士】

【氏名又は名称】 開口 宗昭

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 025782

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9606620

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 有機エレクトロルミネセンス装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透明基板上に形成された透明電極上に、金属補助電極を積層して成る引き出し配線と有機薄膜とが形成され、該有機薄膜上に前記透明電極と対向して背面電極が積層されることにより形成された有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材を前記透明基板及び前記引き出し配線上に接着剤にて固定すると共に、該封止部材と前記透明基板との間に不活性ガス又は不活性液体を収納した有機エレクトロルミネセンス装置であって、

前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネセンス装置。

【請求項 2】 透明基板上に形成された透明電極上に、金属補助電極を積層して成る引き出し配線と有機薄膜とが形成され、該有機薄膜上に前記透明電極と対向して背面電極が積層されることにより形成された有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材を前記透明基板及び前記引き出し配線上に接着剤にて固定すると共に、該封止部材と前記透明基板との間に不活性ガス又は不活性液体を収納した有機エレクトロルミネセンス装置であって、

前記金属補助電極は前記引き出し配線毎に一对形成されており、前記一对の金属補助電極間、かつ前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネセンス装置。

【請求項 3】 前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分の一对の金属補助電極の相対する金属補助電極の対向部の長さが、前記引き出し電極の幅よりも長い、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネセンス装置。

【請求項 4】 前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分における前記

透明電極の占める面積が、前記接着部分の全面積の 5 0 % 以上である、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネセンス装置。

【請求項 5】 前記引き出し配線の抵抗値が 3 0  $\Omega$  以下である、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネセンス装置。

【請求項 6】 前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分における、封止内部に連続している金属補助電極と、同一引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との間の距離が、前記封止内部に連続している金属補助電極と、これに隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との間の距離よりも短い、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネセンス装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、歩留まりが向上し、外部からの水分の浸入を抑制でき、長寿命で表示品位の向上した有機エレクトロルミネセンス装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

今日の高度情報化社会において、情報の端末であるディスプレイ装置が、人間と機械とを結ぶインターフェイスの重要な位置を占めていることは広く認識されている。

通常、ディスプレイ装置、特に近年普及の著しいパーソナルコンピュータ用のディスプレイ装置として使用されているのは、C R T、すなわち従来のブラウン管である。他方、パーソナルコンピュータにおいては、近年は可搬型の端末装置の需要も大きくなっている。

上記の可搬型の端末装置に使用する目的には、重量が大きく更にスペースの大きな従来の C R T は適当でなく、これに代わる、薄型で軽量、更に大容量表示が可能なフラット型ディスプレイが注目されてきている。

【 0 0 0 3 】

前記フラット型ディスプレイには、プラズマディスプレイ ( P D P )、液晶 (

LCD)、蛍光表示管(VFD)、エレクトロルミネセンス(EL)等の多くの種類があり、その特徴に合わせて各所で実用化されてきている。

上述したようなエレクトロルミネセンスは、透明電極と背面電極との間に電圧を印加することにより、有機発光層に正孔と電子とを注入し、これらの再結合時に生じるエネルギーにより有機発光層内の蛍光物質を励起し、励起された蛍光物質が基底状態へ戻る際に光を放出するものである。このようなエレクトロルミネセンスにおける上記透明電極には、有機発光層からの発光を透過させるために酸化インジウム錫(ITO)等の透明導電性薄膜が用いられている。

#### 【0004】

また、エレクトロルミネセンスにおける有機発光層は水分による特性劣化が顕著であり、例えば空気中の水分に触れると化学変化が起こり、表示品位が低下したり発光寿命が短くなってしまう。このため、従来のエレクトロルミネセンスでは、例えば特開2000-21566号公報に開示されたように、透明基板上に設けられた透明電極又は該透明電極上に設けられた補助電極に封止部材を接着剤で接着封止している(図8参照)。

上記エレクトロルミネセンスによれば、表示品位の向上がある程度認められるが、接着部分が未硬化の部分がある場合があり、水分が浸入しやすくなるという問題は避けられない。

#### 【0005】

また、特開平11-85057号公報においては、電極線がシール材と交差する部分が透明伝導層であるカラー液晶パネル、及び電極線がシール材と交差する部分に開口部があり、透明導電層を積層したカラー液晶パネルが開示されている(図9及び図10参照)。

このようなカラー液晶パネルによれば、ある程度の接着性の向上は認められるが、例えば図9に示すカラー液晶パネルにおいてはシール部の透明電極により抵抗が増大してしまったり、また図10に示すものにおいてはシール部において金属が連続するために接着剤と金属との接着性が弱くなり、水分が浸入しやすくなり寿命が短くなる等の問題があった。

#### 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、歩留まりが向上し、外部からの水分の浸入を抑制でき、長寿命で表示品位の向上した有機エレクトロルミネセンス装置を提供することにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決する本願の第1の発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置は、透明基板上に形成された透明電極上に、金属補助電極を積層して成る引き出し配線と有機薄膜とが形成され、該有機薄膜上に前記透明電極と対向して背面電極が積層されることにより形成された有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材を前記透明基板及び前記引き出し配線に接着剤にて固定すると共に、該封止部材と前記透明基板との間に不活性ガス又は不活性液体を収納した有機エレクトロルミネセンス装置であって、前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、接着部分に位置する引き出し配線部分に金属補助電極がなく透明電極のみの場所が存在し、そのため引き出し電極と封止部材との接着性が向上し、歩留まりが向上し外部からの水分の浸入を抑制できると共に長寿命で表示品位の向上したものとなる。

## 【0008】

また、本願の請求項2にかかる発明は、透明基板上に形成された透明電極上に、金属補助電極を積層して成る引き出し配線と有機薄膜とが形成され、該有機薄膜上に前記透明電極と対向して背面電極が積層されることにより形成された有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材を前記透明基板及び前記引き出し配線に接着剤にて固定すると共に、該封止部材と前記透明基板との間に不活性ガス又は不活性液体を収納した有機エレクトロルミネセンス装置であって、前記金属補助電極は一对形成されており、前記一对の金属補助電極間、



かつ前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、接着部分に位置する引き出し配線部分に金属補助電極がなく透明電極のみの場所が存在し、そのため引き出し電極と封止部材との接着性が向上し、歩留まりが向上し外部からの水分の浸入を抑制できると共に長寿命で表示品位の向上したものとなる。

【0009】

また、本願の請求項3にかかる発明は、請求項1又は2にかかる発明において、前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分の一对の金属補助電極の相対する金属補助電極の対向部の長さが、前記引き出し電極の幅よりも長い有機エレクトロルミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、さらに歩留まりが向上し外部からの水分の浸入を抑制できると共に長寿命で表示品位の向上したものとなる。

【0010】

また、本願の請求項4にかかる発明は、請求項1～3のいずれか1項にかかる発明において、前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分における前記透明電極の占める面積が、前記接着部分の全面積の50%以上である有機エレクトロルミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、引き出し配線の抵抗値が特定の範囲となり、有機エレクトロルミネセンス装置として好適なものとなる。

また、引き出し配線と封止部材との接着部分との接着力が大きくなり、外部からの水分の浸入抑制効果が更に増大する。

【0011】

また、本願の請求項5にかかる発明は、請求項1～4のいずれか1項にかかる発明において、前記引き出し配線の抵抗値が30Ω以下である有機エレクトロル

ミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、引き出し配線の抵抗値が有機エレクトロルミネセンス装置として好適なものとなる。

#### 【0012】

また、本願の請求項6にかかる発明は、請求項1～5のいずれか1項にかかる発明において、前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分における、封止内部に連続している金属補助電極と、同一引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との間の距離が、前記封止内部に連続している金属補助電極と、これに隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との間の距離よりも短い有機エレクトロルミネセンス装置である。

かかる構成とすることにより、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、引き出し配線の封止内部に、該引き出し配線に隣接する引き出し配線の封止外部から水分が浸入することが抑制でき、長寿命で表示品位の向上した有機エレクトロルミネセンス装置となる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置について図面を参照して説明する。

図1に、本発明にかかる有機エレクトロルミネセンス装置の断面図を示す。図1に示すように、透明基板1上に形成された透明電極2上に、金属補助電極3を積層して成る引き出し配線4と有機薄膜5とが形成され、該有機薄膜5上に前記透明電極2と対向して背面電極6が積層されることにより有機エレクトロルミネセンス素子が形成されている。そして、前記有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材7が前記透明電極2及び前記引き出し配線4上に接着剤8にて固定されている。また、前記封止部材7と前記透明基板2との間には不活性ガス又は不活性液体9が収納されている。

#### 【0014】

本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置を製造するために用いられる材料としては、通常の有機エレクトロルミネセンス装置を製造するために用いられ

る材料を何ら制限なく用いることができる。例えば、図1における透明基板1としては、脱脂洗浄を行ったソーダガラス等を用いることができる。透明電極2は酸化インジウム錫（ITO）等の透明導電性材料からなる。金属補助電極3は、透明電極2に比べて抵抗率の小さい材料からなり、一般にはクロム（Cr）等の金属導電材料からなる。有機薄膜4は、発光層のみの単層構造の他に、正孔輸送層と発光層又は発光層と電子輸送層との2層構造や、正孔輸送層と発光層と電子輸送層との3層構造のいずれの構造でもよい。

#### 【0015】

発光層としては、ベンゾオキサゾール系、ベンゾチアゾール系及びベンゾイミダゾール系等の蛍光増白剤、金属キレート化オキシノイド化合物、スチリルベンゼン系化合物、ジスチルピラジン誘導体、ナフタルイミド誘導体、ペリレン誘導体、オキサジアゾール誘導体、アルダジン誘導体、シクロペンタジエン誘導体、スチリルアミン誘導体、クマリン系誘導体、芳香族ジメチリディン誘導体等が用いられる。

#### 【0016】

また、正孔輸送層としては、トリフェニルアミン誘導体、芳香族第三級アミン、スチルベン化合物、トリアゾール誘導体、オキサジアゾール誘導体、イミダゾール誘導体、ポリアリールアルカン誘導体、ピラゾリン誘導体、ピラズロン誘導体、フェニレンジアミン誘導体、アニールアミン誘導体、アミノ置換カルコン誘導体、オキサゾール誘導体、スチリルアントラセン誘導体、フルオレノン誘導体、ヒドラゾン誘導体、シラザン誘導体、ポリシラン系アニリン系共重合体、ポリ3-メチルチオフェン等の有機材料が用いられる。

#### 【0017】

また、電子輸送層としては、ジオキサジアゾール誘導体、アントラキノジメタン誘導体及びジフェニルキノン誘導体等が用いられる。

#### 【0018】

また、背面電極6はクロム（Cr）又はアルミニウム（Al）等の金属導電材料からなる。

また、封止部材7としては、透明基板1と同様な材料からなるものや、ステン

レス等の金属材料等が用いられる。

また、不活性ガス 9 としては、例えば窒素及びアルゴン等が用いられ、不活性液体 9 としては、例えばフッ素系液体が用いられる。

また、接着剤としては、紫外線硬化性接着剤が用いられる。通常は、封止剤と引き出し配線との接着は紫外線硬化接着剤を塗布し、両者を接合した後に基板側から紫外線を照射して接着剤を硬化させて接着を行なう。

なお、紫外線を照射する際には、有機薄膜に紫外線が照射されると有機薄膜が劣化してしまうので、発光領域に紫外線が直接照射されないように遮光して行なう。

#### 【0019】

そして、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置においては、前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されている。

また、前記金属補助電極は一对形成されている。

図 2 に、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図を示す。図 2 に示すように、一对の金属補助電極 3 1 と 3 1' との間に透明電極 2 1 が配置されている。

#### 【0020】

図 2 に示される、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分の一对の金属補助電極の相対する金属補助電極の対向部の長さは、引き出し配線の幅よりも長くなっている。このようにすることにより、対向部の長さで引き出し配線の幅と同じ長さである場合に比べて引き出し配線の抵抗値の増大を小さくすることができる。

接着部分の一对の金属補助電極の相対する金属補助電極の対向部の長さを、引き出し配線の幅よりも長くすることにより、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置は、さらに歩留まりが向上し外部からの水分の浸入を抑制できると共に長寿命で表示品位の向上したものとなる。

#### 【0021】

また、前記引き出し配線と前記封止部材との接着部分における前記透明電極の占める面積が、前記接着部分の全面積の50%以上であることが好ましい。

接着部分における透明電極の占める面積の割合を接着部分の全面積の50%とすることにより、引き出し配線の抵抗値が特定の範囲となり、有機エレクトロルミネセンス装置として好適なものとなる。

また、接着部分が全て金属補助電極であると、密着性が悪くなる場合がある。一方、透明電極の割合は引き出し配線の抵抗値が30Ω以下となる範囲であれば100%を越えてもよい。

#### 【0022】

また、封止部材と引き出し配線とを接着させる接着剤としては、通常は紫外線硬化性接着剤が用いられるが、この接着剤を用いた場合の接着力は、封止部材と透明電極を接着させた場合の方が封止部材と金属補助電極を接着させた場合よりも強い（封止部材としてガラス、透明電極としてITOを用い、金属補助電極としてニッケル、クロムを用いた場合、封止部材と金属補助電極との接着力は1.3～2.2N/mm<sup>2</sup>であり、封止部材と透明電極との接着力は7N/mm<sup>2</sup>程度である。）ので、透明電極の占める割合を上記範囲内とすることにより、封止部材と引き出し配線との接着力が大きくなり、外部からの水分の浸入抑制効果が更に増大する。

#### 【0023】

また、前記引き出し配線の抵抗値は30Ω以下であることが好ましい。抵抗値が30Ωを越えると、抵抗値が高すぎ有機エレクトロルミネセンス装置としては適していないので、抵抗値は上記範囲内とすることが好ましい。

本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置は、上述したように金属補助電極は一对形成されており、前記一对の金属補助電極間、かつ前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されているので、接着部分の全てが金属補助電極である有機エレクトロルミネセンス装置と比較して、約1.5倍の寿命を有するものとなる。

#### 【0024】

次に、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施の形態について説明する。

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施態様について図 3、図 4、図 5 及び図 6 に示す。図 3 について説明すると、図 3 は、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施の形態の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。図 3 に示すように、一对の金属補助電極 3 1 と 3 1' との間に透明電極 2 1 の露出部分（前記金属補助電極 3 1、3 1' の不連続部分）が引き出し配線 4 の両端を結ぶように形成されている。図 3 においても、接着部分の一对の金属補助電極の対向部 2 4 の長さは、引き出し配線の幅よりも長くなされている。

【0025】

図 4 は、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施の形態の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。図 4 に示すように、一对の金属補助電極 3 1 と 3 1' との間に透明電極 2 1 の露出部分（前記金属補助電極 3 1、3 1' の不連続部分）が引き出し配線 4 の両端を結ぶように形成されている。図 4 においても、接着部分の一对の金属補助電極の対向部 2 4 の長さは、引き出し配線の幅よりも長くなされている。

【0026】

図 5 は、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施の形態の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。図 5 に示すように、一对の金属補助電極 3 1 と 3 1' との間に透明電極 2 1 の露出部分（前記金属補助電極 3 1、3 1' の不連続部分）が引き出し配線 4 の両端を結ぶように形成されている。図 5 においても、接着部分の一对の金属補助電極の対向部 2 4 の長さは、引き出し配線の幅よりも長くなされている。

【0027】

本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置においては、封止部材との接着部分に位置する引き出し配線部分に、前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）は 2 以上あってもよい。図 6 には、前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が 2 個ある場合を示す。図 6 に示すよ

うに、一对の金属補助電極 3 1 と 3 1' との間に透明電極 2 1 の露出部分が引き出し配線 4 の両端を結ぶように 2 個形成されている。図 6 においても、接着部分の一对の金属補助電極対向部 2 4 の長さは、引き出し配線の幅よりも長くなされている。

## 【 0 0 2 8 】

次に、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の他の実施の形態について図面を参照して説明する。図 7 には、引き出し配線と封止部材との接着部分における、封止内部に連続している金属補助電極と、同一引き出し配線の封止内部に連続している金属補助電極との間の距離が、前記封止内部に連続している金属補助電極と、これに隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極の間の距離よりも短い、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図を示す。

## 【 0 0 2 9 】

図 7 に示す接着部分においては、封止内部に連続している金属補助電極 3 3 と、同一引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極 3 2 との距離が、前記封止内部に連続している金属補助電極 3 3 と、これに隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極 3 4 との間の距離よりも短くなされている。このような構成にすることにより、封止外部側から水分が浸入した場合にも、隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極 3 4 からの封止内部に連続している金属補助電極 3 3 への水分の浸入が抑制され、そのため歩留まりが向上し、長寿命で表示品位の向上した有機エレクトロルミネセンス装置となる。

なお、同一パターンの引き出し配線が並列していると、封止内部に連続している金属補助電極と、これに隣接する引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との距離が、封止内部に連続している金属補助電極と、同一引き出し配線の封止外部に連続している金属補助電極との距離より短くなる。したがって隣接する配線の封止外部に連続している金属補助電極からの影響を受けやすくなるので好ましくない。

## 【 0 0 3 0 】

次に、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置の製造方法について説明する。本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、有機エレクトロルミネセンス装置を製造する方法として知られている方法を用いて製造することができる。

透明電極をパターンニングした基板上に金属補助電極を、接着部分において一以上の透明電極によって分離されるように形成し、次いで有機薄膜と背面電極を順次作成した後、不活性ガス雰囲気中で封止部材を紫外線硬化接着剤にて接着し、本発明の有機エレクトロルミネセンス装置が得られる。

#### 【0031】

上述したように、本発明に係る有機エレクトロルミネセンス装置は、封止部材との接着部分に位置する引き出し配線部分に透明電極の露出部分（前記金属補助電極の不連続部分）が引き出し配線の両端を結ぶように形成する以外は、有機エレクトロルミネセンス装置を製造するために用いられる通常の方法によって製造することができる。

#### 【0032】

#### 【発明の効果】

以上詳述した通り、本発明にかかる有機エレクトロルミネセンス装置は、引き出し配線と封止部材との接着部分に位置する引き出し配線部分に透明電極の露出部分（金属補助電極の不連続部分）が引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されているので、歩留まりが向上し外部からの水分の浸入を抑制できると共に長寿命で表示品位の向上したものとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明にかかる有機エレクトロルミネセンス装置の断面図である。

#### 【図2】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。

#### 【図3】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。



【図 4】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。

【図 5】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。

【図 6】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。

【図 7】

本発明の有機エレクトロルミネセンス装置の引き出し配線と封止部材との接着部分を封止部材側から見た平面図である。

【図 8】

従来の有機エレクトロルミネセンス装置の断面図である。

【図 9】

従来のカラー液晶パネルの電極線がシール材と交差する部分の平面図である。

【図 10】

従来のカラー液晶パネルの電極線がシール材と交差する部分の平面図である。

【符号の説明】

- 1 透明基板
- 2 透明電極
- 3 金属補助電極
- 4 引き出し配線
- 5 有機薄膜
- 6 背面電極
- 7 封止部材
- 8 接着剤
- 9 不活性ガス又は不活性液体
- 21 透明電極

2 2 透明電極

2 4 対向部

3 1 金属補助電極

3 1' 金属補助電極

3 1'' 金属補助電極

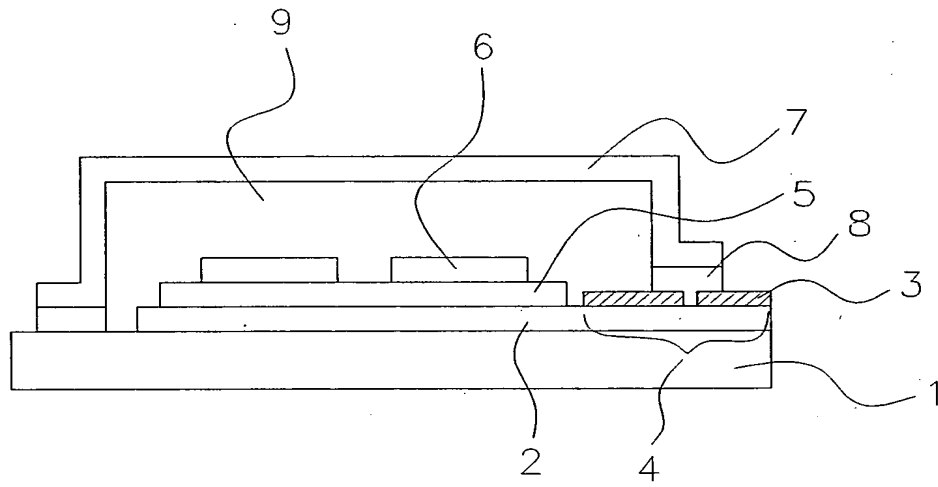
3 2 金属補助電極

3 3 金属補助電極

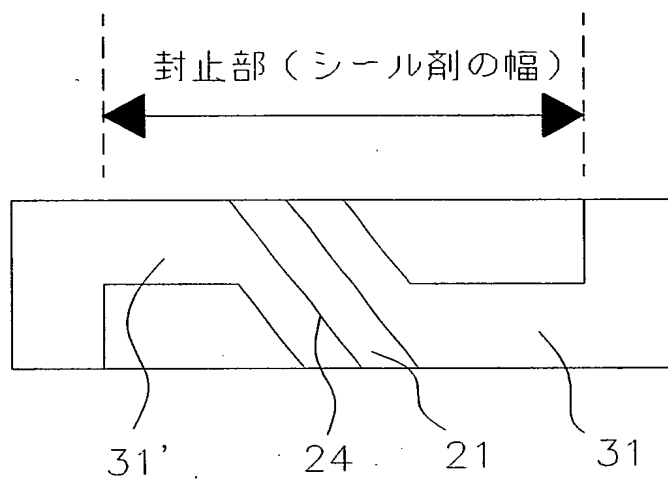
3 4 金属補助電極

【書類名】 図面

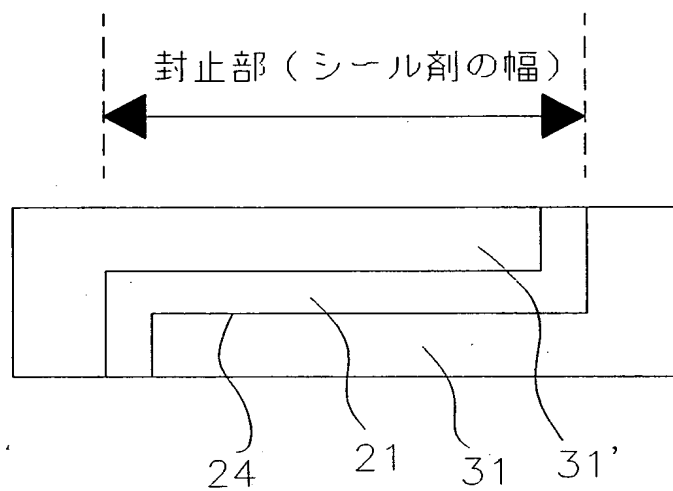
【図 1】



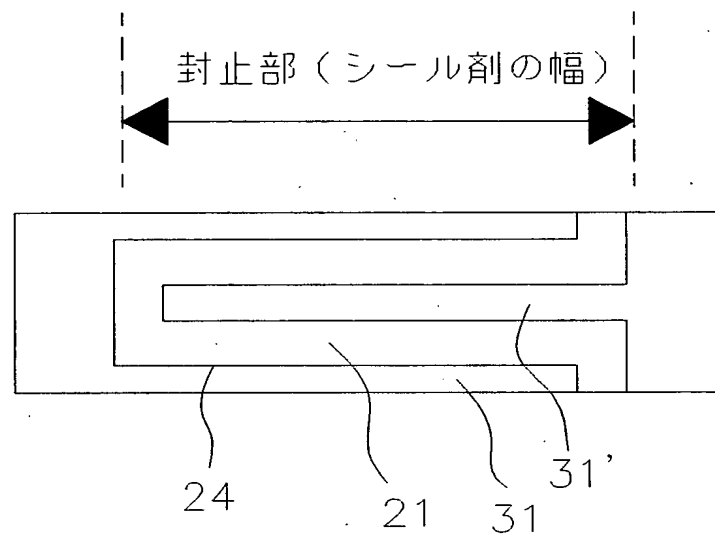
【図 2】



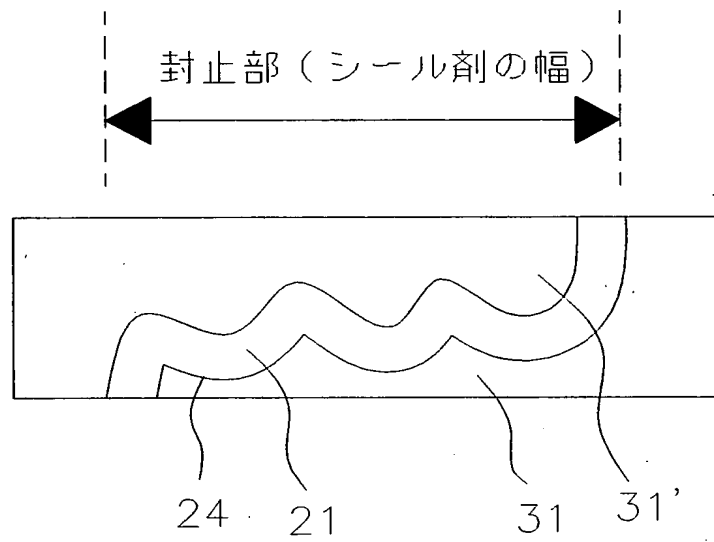
【図 3】



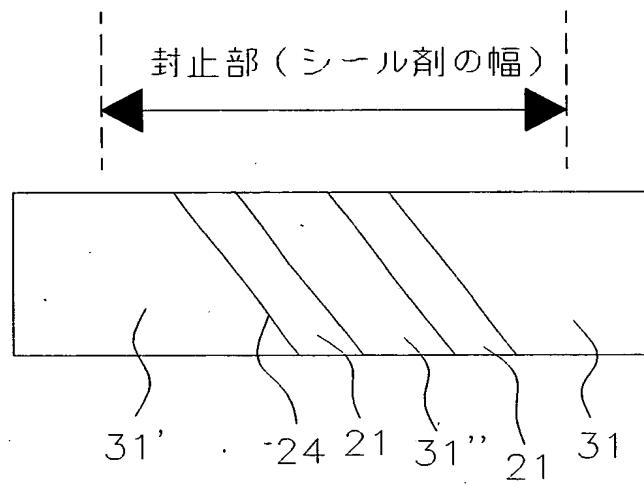
【図4】



【図5】

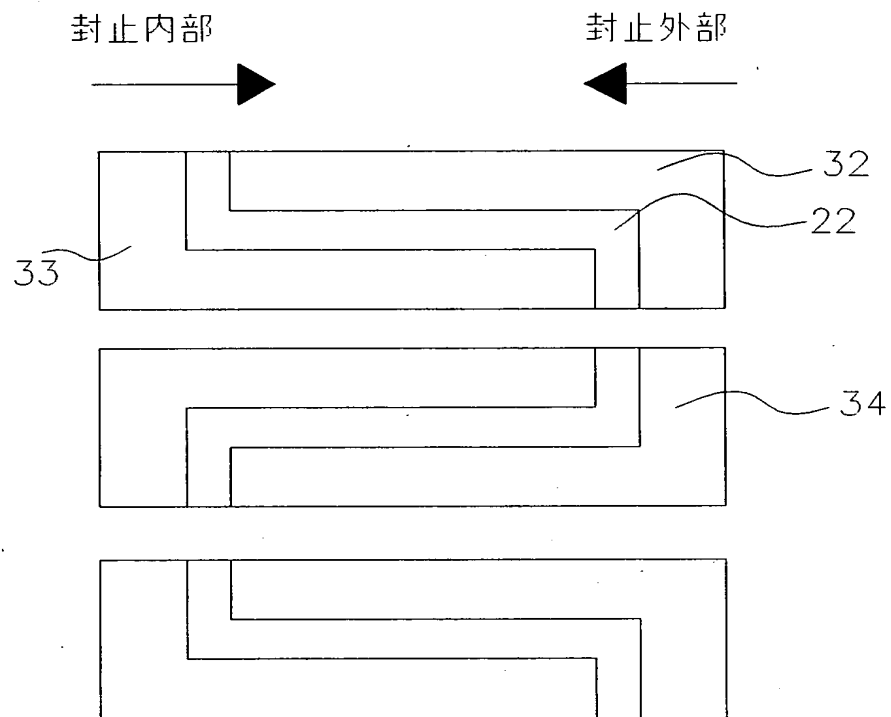


【図 6】

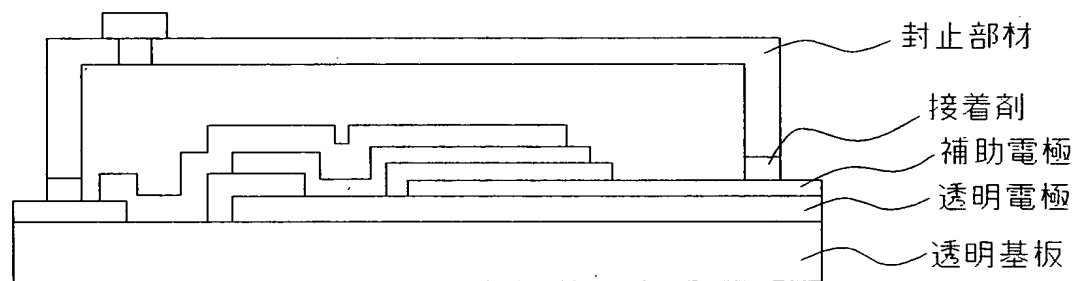




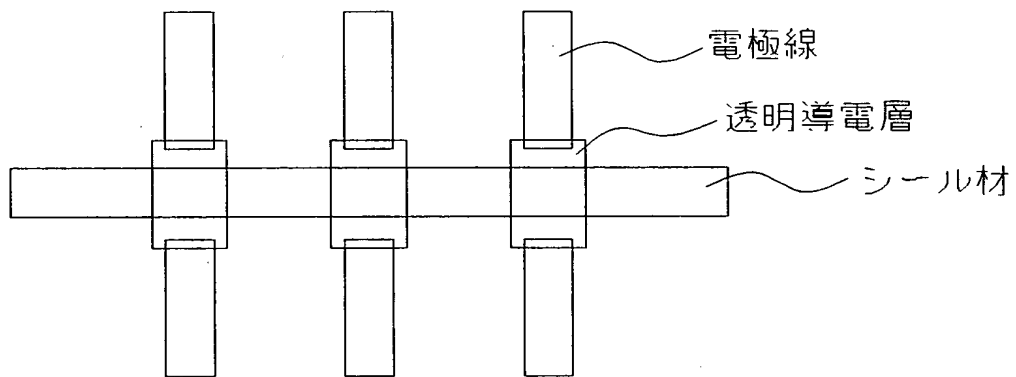
【図7】



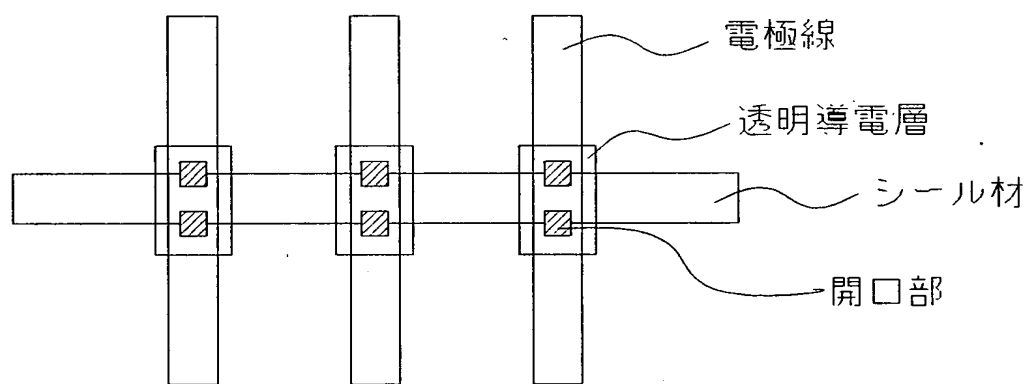
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

歩留まりが向上し、外部からの水分の浸入を抑制でき、長寿命で表示品位の向上した有機エレクトロルミネセンス装置を提供すること。

【解決手段】 本発明の有機エレクトロルミネセンス装置は、透明基板上に形成された透明電極上に、金属補助電極を積層して成る引き出し配線と有機薄膜とが形成され、該有機薄膜上に前記透明電極と対向して背面電極が積層されることにより形成された有機エレクトロルミネセンス素子を覆うように位置する封止部材を前記透明基板及び前記引き出し配線上に接着剤にて固定すると共に、該封止部材と前記透明基板との間に不活性ガス又は不活性液体を収納した有機エレクトロルミネセンス装置であり、前記封止部材との接着部分に位置する前記引き出し配線部分に前記透明電極の露出部分（又は前記金属補助電極の不連続部分）が、前記引き出し配線の両端を結ぶように一以上形成されていることを特徴とする。

【選択図】 図 1

特2000-316539

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社